

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 487 期 2007 年 9 月 20 日

中科院提出我国能源科技发展 50 年路线图

中科院院长路甬祥 9 月 19 日在“中科院能源可持续发展战略座谈会”上表示,制定中国能源科技发展的战略路线图,是建设中国能源可持续发展体系、实现能源结构优化目标的重要保证。

路线图包括近期(至 2020 年)重点发展节能和清洁能源技术,提高能源效率,力争突破新一代零排放、多联产整体煤气化联合循环、增压流化床联合循环技术等,解决 CO₂ 捕捉、储存与利用的关键技术并进行技术示范,推进煤炭高效液化技术、煤基醇醚和烯烃代油技术进入工程示范和大规模应用阶段,积极发展安全清洁核能技术和非水能的可再生能源技术,前瞻部署非传统化石能源技术。

中期(2030 年前后)重点推动核能和可再生能源向主力能源发展。突破快中子堆技术并实现其核电机组商业示范发电,核乏料有效利用和安全处置技术等。突破太阳能高效转化技术及太阳能电热集成应用系统,突破光合作用机理并筛选或创造高效光生物质转换物种,实现农业废弃物、纤维素、半纤维素高效物化/生化转化技术的工业示范和规模产业化,突破智能能源网格和发展氢能体系。

远期(2050 年前后)建成中国可持续能源体系,总量上基本满足中国经济社会发展的能源需求,结构上对化石能源的依赖度降低到 60%以下,可再生能源成为主导能源之一。重点发展可再生能源技术规模化应用和商业化,力争突破核聚变能技术。

路甬祥还表示,要采取切实措施促进中国能源可持续发展体系建设,包括设立大规模非水能的可再生能源国家重大专项及研发基地,设立以快中子堆和钍资源利用为重点的先进核能系统与核燃料循环的研究开发和产业化国家重大专项及研发基地等,以保障 2050 年前后中国能源的合理结构和供应。

中法签署科技战略合作联合声明

中国科技部长万钢和法国高教与科研部长瓦莱丽·佩克雷 9 月 18 日在巴黎签署中法科技战略合作联合声明,强调双方重视发展互利双赢的合作伙伴关系,表达了继续加强双边科技合作的共同意愿。联合声明说,双方对两国近年来在科技领域合作取得的成果,特别是在两国科技工作者交流等方面的合作表示满意。鉴于两国在科技领域的合作潜力,以及科技合作也是两国全面合作伙伴关系的重要组成部分,双方希望继续加强科技合作。

中国成功发射中巴第三颗“资源一号”卫星

北京时间 9 月 19 日 11 时 26 分,中国和巴西联合研制的第三颗“资源一号”卫星在太原卫星发射中心由“长征四号乙”运载火箭成功发射升空。火箭点火起飞约 12 分钟后,火箭分离,顺利进入近地点 738 公里、远地点 750 公里、倾角 98.5 度的太阳同步轨道。

该卫星系统由中国空间技术研究院与巴西空间研究院联合研制。本次成功发射的第三颗“资源一号”卫星重 1452 公斤,设计寿命 2 年,是一颗三轴稳定、全球覆盖的地球资源卫星。该星装有多光谱 CCD 相机、高分辨率相机、宽视场成像仪、空间环境监测系统和数据收集传输系统等有效载荷,可向中国、巴西和世界其他具有接收能力的国家和地区实时发送可见光、多光谱遥感图像信息,可广泛应用于农作物估产、环境保护与监测、城市规划和国土资源勘测等领域。

中俄联合科考阿尔泰山区生态环保

经过 4 年艰苦努力,中俄联合科考组近日完成了对两国界山——阿尔泰山的国际联合考察。这是中俄两国科学家首次就阿尔泰山区生态环境保护进行联合科考。考察活动先后在中国阿尔泰山的浅山带、平原河谷地带及俄罗斯西伯利亚平原地区、阿尔泰山高山带进行了植物调查。

据介绍，今年7月结束的最后一次联合科考行程1000余公里，两国专家对西起新疆伊犁哈萨克自治州哈巴河县纳尔森山，东至阿勒泰地区青河县三道海子间阿尔泰山区的高山植物进行了详细调查。此次调查主要针对中国境内海拔2000米以上的高山植物带进行，专家们着重进行了高山低等植物、高山湿地植物和高山木本植物的调查。

据透露，中俄专家在阿尔泰山上共采集了植物标本5000号2万多份，发现了2个中国新记录属，22个中国新记录种和8个俄罗斯新记录种。专家们还联合在国际国内期刊上发表了3篇论文，并计划出版《中国阿尔泰山植物名录》。

风云3号气象卫星完成有效载荷校飞试验

9月15日，一架承担有效载荷校飞试验任务的“运八”飞机到达青海湖上空，与地面5个试验组同步观测数据，正式开始并顺利完成了中国气象局组织启动的风云3号气象卫星有效载荷校飞试验工作的第一次飞行。

据了解，有效载荷校飞试验主要是在卫星发射前通过地面、飞机、卫星对即将在风云3号卫星上安装的仪器进行定标验证，为风云3号卫星取得最为有效的试验数据和确保卫星上天各种观测仪器的科学精度提供保证。承担此次卫星有效载荷试验飞行任务的是一架经过改造的“运八”飞机，飞机上搭载了我国最新自主研发的3个有效载荷：中分辨率光谱成像仪、微波湿度计和微波温度计。通过地面实测和校飞观测，把从典型目标获取的数据，用作风云3号气象卫星地面应用系统的模拟数据，为地面应用系统建设服务。

计划在今年底发射的风云3号气象卫星是我国第二代极轨气象卫星，它通过全球、全天候、三维、多光谱和定量遥感等探测手段，获取温度、湿度、气压、云层和辐射等遥感数据，可以为天气预报、气候预测和环境监测等提供有效的服务。

PDP显示扫描驱动IC芯片

以浙江大学韩雁教授为首的课题组成员与杭州士兰公司的工程技术人员合作，经过多次改版和投片试验，历时三年，近日成功研制出数字电视等离子平板显示器（Plasma Display Panel，简称PDP）扫描驱动电路的IC芯片。该产品的功能、性能全部达到设计指标，可以满足42寸PDP的显示需求。该芯片解决了特殊高压功率器件与低压控制电路兼容的设计难题，使其能满足PDP显示驱动能力的需求。随着该芯片的成功研制，一条拥有完全自主知识产权的2.5um170V高压BCD工艺生产线在杭州士兰集成电路有限公司问世。课题组还将继续研发PDP显示屏的80V列驱动芯片，与刚完成的行驱动芯片共同形成一个套片。

我建成新型光伏发电示范电站

一座安装了1344台新型数倍聚光跟踪光伏发电装置、装机容量为205千瓦的沙漠示范电站近日在内蒙古鄂尔多斯市建成并投入试运行。该装置由中国科技大学教授陈应天及其团队研制而成。光伏电池板由一个八面体反射镜围成的光漏斗和普通单晶硅光伏电池构成。在单个集成线路的控制下，光漏斗不仅可以自动跟踪和吸收太阳光，而且可将太阳光聚集于底部的硅光伏电池上，提高了光伏电池的利用效率。

新型光伏电站设备投入900万元，是同等规模传统平板光伏电站造价的75%；年发电量保守估计为24万度，是同等光伏电池面积平板组件年发电量的3~4倍。新型光伏发电技术消除了平板式光伏电池组无法避免的“热岛效应”，延长了电池板的使用寿命；两年的野外实践证明它还具有抗风沙、抗冲击的特性。

我国联合科考队成功穿越库姆塔格沙漠

我国首次库姆塔格沙漠联合科考队一队和二队9月17日1时许在该沙漠西南部的2号营地胜利会合，这标志着我国联合科考队成功地穿越库姆塔格沙漠。这是我国当代沙漠学者依靠高科技装备，第一次南北纵穿该沙漠，实现了三代沙漠科学家穿越库姆塔格沙漠的梦想。

据介绍,9月10日,联合科考队的61名队员从甘肃敦煌市出发进入库姆塔格沙漠以来,一边探路,一边开展科考活动。在7天的时间里科考队克服2次沙尘暴等恶劣天气和沙漠地形复杂、行车艰难等不利因素,单车在沙漠中行程达到了1500公里。

截至9月17日,地质组基本完成库姆塔格沙漠地质考察,并揭开了库姆塔格沙漠巨量沙子的来源之谜;地貌组初步探明了我国唯一存在的羽毛状沙丘的形成机理,首次在该沙漠中发现了两条大峡谷,并在K1峡谷中发现了一眼罕见的泉眼;动、植物课题组初步摸清了该沙漠中生存的动植物种类,并发现了适合我国广大地区防治荒漠化的沙生植物品种;气象课题组首次在库姆塔格沙漠中安装了2台基于卫星数据传输功能的自动气象站和4台常年观测的自动测风仪,这将对持续研究该沙漠气温、风向、风速等气象条件提供珍贵的数据。截至目前,科考队总计取沙样150多份,土壤样品120多个,采集植物标本20多份。据了解,目前联合科考队预定的科考任务进展顺利,预计9月25日前后将完成全部科考任务。

转基因玉米改善牲畜饲料减少污染

中国农业科学院9月10日宣布开发出一种转基因玉米,它所生产的种子富含植酸酶,能帮助牲畜消化磷,改善牲畜饲料的营养价值,减少污染。目前该转基因品种已进入生产前的大田试验阶段。

科学家从曲霉属的一种真菌中分离出能产生植酸酶的基因,并把它插入玉米中。经过7年繁殖,科学家们终于得到了能稳定遗传的转基因植酸酶玉米。与传统玉米种类相比,这种转基因植酸酶玉米在种子发芽率、生长速度和产量上都没有区别。按照目前的饲料添加剂标准,在1公斤玉米饲料中只要添加几克转基因植酸酶玉米,就能满足牲畜对磷的营养需求。

中国高仿真表演机器人献技美国科技展

2007年美国电子科技成果展9月13日在洛杉矶会议中心开幕,来自中国的硅橡胶高仿真表演机器人“邹人偶”成为展会上的一大亮点,引起了当地媒体和参观者的关注。本次展会汇集了来自世界各地知名商家和科研机构的160多项展览,内容涵盖通信、设计、娱乐、医药卫生、机器人、交通、安全和绿色生活等诸多方面。

在中国展台,西安一家雕塑研究院的院长邹人偶和他根据自身形象创造的高仿真表演机器人“邹人偶”坐在一起,周围挤满了观众。该机器人的外观极似真人,它结合了硅橡胶雕塑技术与现代声光电技术,不但皮肤质感接近于真人,富有弹性,而且还能转动眼珠,摇头和说话。两个“邹人偶”不时面对面说话,并用中英文两种语言作自我介绍。好奇的观众难以分辨真假,不时发出阵阵惊叹声。

邹人偶说,2006年该机器人被美国《时代》周刊评为年度机器人类别的最佳创意发明之一,这体现了我国科研人员在高仿真机器人研究方面的显著成果。他和同事也将利用这次参展的机会,学习更多的新技术,以推动他们的研究。

世界最大新型金属玻璃

浙江大学新结构材料国际研究中心蒋建中教授组织开发了目前世界上尺寸最大的稀土基金属玻璃材料——直径为35毫米的镧基金属玻璃体系。该金属玻璃具有极强的玻璃形成能力和非常低的玻璃转变温度等特性,在较低的温度下就可以进行超塑性变形,把它放入100左右的水中就可以进行拉伸、折叠等变形。《今日材料》杂志将于2007年10月报道该科研成果。